

光化学オキシダント健康影響評価検討会

第1回

(令和4年3月3日開催)

環境省水・大気環境局

# 光化学オキシダント健康影響評価検討会 第1回 議事録

1. 日 時 令和4年3月3日(木) 13:00～13:58

2. 場 所 Web会議

3. 出席者

(座 長) 新田 裕史

(委 員) 金谷久美子 荻田 香苗 島 正之

高野 裕久 武林 亨 丸山 良子

道川 武紘 山野 優子

(事務局) 森光環境省水・大気環境局審議官

笹原環境省水・大気環境局総務課課長補佐

平山環境省水・大気環境局総務課担当

(オブザーバー) 大森 崇

佐藤 俊哉

4. 議 題

(1) 光化学オキシダント健康影響評価検討会の開催について

(2) 諸外国における光化学オキシダントに係る環境基準等の設定状況について

(3) 検討の進め方について

5. 配付資料一覧

光化学オキシダント健康影響評価検討会 委員名簿資料

資料1 光化学オキシダント健康影響評価検討会開催要綱

資料2 諸外国における光化学オキシダントの環境基準等の設定状況

資料3 検討の進め方について(案)

参考資料1 気候変動対策・大気環境改善のための光化学オキシダント総合対策について

<光化学オキシダント対策ワーキングプラン(水・大気環境局)>  
(令和4年1月)

参考資料2 光化学オキシダントの特性、大気中での挙動

- 参考資料 3 大気汚染に係る環境基準について（昭和 48 年 5 月 環境庁告示第 25 号）
- 参考資料 4 いおう酸化物に係る環境基準の改定ならびに窒素酸化物および光化学オキシダントに係る環境基準の設定について（昭和 48 年 4 月 26 日 中央公害対策審議会答申）
- 参考資料 5 窒素酸化物等に係る環境基準についての専門委員会報告（昭和 47 年 6 月 20 日 中央公害対策審議会大気部会窒素酸化物等に係る環境基準専門委員会）

## 6. 議 事

**【笹原課長補佐】** それでは、定刻となりましたので、ただいまより、第 1 回光化学オキシダント健康影響評価検討会を開催いたします。

私は、事務局を務めさせていただきます、環境省水・大気環境局総務課の笹原でございます。どうぞよろしく願いいたします。

本日は、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、ウェブ会議での開催とさせていただきます。会議中、音声聞き取りにくい等、不具合ございましたら、事務局までお電話、またはウェブ会議のチャット機能にてお知らせください。

なお、本日の会議は公開で実施させていただきます、環境省公式動画チャンネルサブチャンネルにてライブ配信を行っております。

ウェブ会議の開催に当たりまして、通信環境の負荷低減の観点から、ライブカメラの映像は、冒頭、審議官及び委員のご挨拶のみとさせていただきます、以降につきましては音声の中継といたしますので、あらかじめご了承ください。そのため、委員の皆様におかれましては、カメラ機能はオフにさせていただきますよう、お願いいたします。また、議事中、マイク機能は、座長及び発言者以外はミュートに設定させていただきますので、ご承知ください。ご発言の際は挙手ボタン、あるいは直接お話をいただきますよう、お願いいたします。また、議事録作成の関係上、まずお名前を言っていただき、座長からお名前をお呼びした方からご発言をお願いしたいと思います。

では、まず会議に先立ちまして、環境省水・大気環境局審議官の森光よりご挨拶をさせていただきます。森光審議官、よろしく願いいたします。

**【森光審議官】** 審議官の森光です。

委員の皆様方におかれましては、ご多用中のところご出席いただき、誠にありがとうございます。本来は水・大気局長の松澤のほうからご挨拶すべきところでございますが、現在、海外出張中ということでございますので、代わりに、森光より挨拶をさせていただきます。

今回、先生方にご検討いただきます光化学オキシダントについては、環境基準の設定か

ら 50 年以上が経過をしております。現在、これまでに多くの科学的知見が蓄積してきているという状況でございます。加えて、光化学オキシダントは、植物による二酸化炭素吸収を阻害するということから、気候変動という観点からも、その影響が懸念をされているというところでございます。

こうした状況を踏まえまして、水・大気環境局では、本年 1 月、気候変動対策、大気環境改善の両方に資するために、光化学オキシダントの総合対策について取りまとめ、光化学オキシダント対策ワーキングプランとして公表いたしました。当該プランの中では、光化学オキシダントの健康影響について、環境基準再評価を視野に入れて取りまとめることとしております。このプランに基づきまして、環境省水・大気環境局では、環境基準の検討に向け、光化学オキシダント健康影響評価検討会、この検討会を、本日より開催いたしまして、1 年をかけて影響評価に関して取りまとめいただくことといたしました。

本日は、今後の検討の進め方を中心にご議論いただくということになるかと思っております。先生方におかれましては、ぜひ、積極的なご意見を頂戴できれば幸いです。

本日はどうぞよろしくお願いたします。

**【笹原課長補佐】** 森光審議官、ありがとうございました。

続いて、本検討会の委員の皆様をご紹介させていただきます。先生方におかれましては、お名前をお呼びいたしましたら、カメラをオンにして、一言ご挨拶をお願いいたします。

北海道大学大学院医学研究院社会医学系部門社会医学分野衛生学教室教授、上田佳代先生でございます。なお、上田先生におかれましては、本日ご都合により、ご欠席の連絡をいただいております。

続きまして、京都大学大学院医学研究科エコチル京都ユニットセンター研究員、金谷久美子先生でございます。

**【金谷委員】** 金谷です。京都大学、金谷久美子です。よろしくお願いたします。

**【笹原課長補佐】** ありがとうございます。

続きまして、杏林大学医学部衛生学公衆衛生学教室教授の荻田香苗先生でございます。

**【荻田委員】** 杏林大学の荻田です。どうぞよろしくお願いたします。

**【笹原課長補佐】** ありがとうございます。

続きまして、兵庫医科大学医学部公衆衛生学講座教授の島正之先生でございます。

**【島委員】** 兵庫医科大学の島でございます。よろしくお願いたします。

**【笹原課長補佐】** ありがとうございます。

続きまして、京都大学大学院地球環境学堂環境健康科学論分野教授の高野裕久先生でございます。

**【高野委員】** 高野です。よろしくお願いたします。

**【笹原課長補佐】** ありがとうございます。

続きまして、慶応義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教授、武林亨先生でございます。

【武林委員】 武林です。どうぞよろしくお願いいたします。

【笹原課長補佐】 ありがとうございます。

続きまして、国立環境研究所名誉研究員の新田裕史先生でございます。

【新田委員】 新田です。よろしくお願いいたします。

【笹原課長補佐】 ありがとうございます。

続きまして、国立環境研究所環境リスク・健康研究領域統合化健康リスク研究室室長の古山昭子先生でございます。なお、古山先生におかれましても、本日ご都合により、ご欠席の連絡をいただいております。

続きまして、獨協医科大学看護学部特任教授の丸山良子先生でございます。

【丸山委員】 丸山です。よろしくお願いいたします。

【笹原課長補佐】 よろしくお願いいたします。

続きまして、東邦大学医学部社会医学講座衛生学分野講師の道川武紘先生でございます。

【道川委員】 ただいまご紹介にあずかりました、東邦大学の道川と申します。よろしくお願いいたします。

【笹原課長補佐】 よろしくお願いいたします。

続きまして、昭和大学保健医療学部看護学科／医学部衛生学公衆衛生学教授、山野優子先生でございます。

【山野委員】 昭和大学の山野でございます。よろしくお願いいたします。

【笹原課長補佐】 ありがとうございます。

委員は以上となります。

また、本日、オブザーバーとして、神戸大学医学部附属病院臨床研究推進センター教授の大森崇先生にご参加をいただく予定でございます。なお、大森先生におかれましては、ご都合により、会議途中からご参加されるとのご連絡をいただいております。

続きまして、オブザーバーといたしまして、京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻教授の佐藤俊哉先生でございます。

【佐藤オブザーバー】 佐藤です。よろしくお願いいたします。

【笹原課長補佐】 よろしくお願います。

なお、オブザーバーのお二人の先生には、第2回以降は委員としてご参画いただく予定でございますので、ご承知おきいただければと思います。

続きまして、検討会座長の選出に移らせていただきます。後ほどご説明する開催要綱において、座長は委員の互選で選定することとされておりますが、事務局といたしましては、国立環境研究所名誉研究員の新田委員に座長をお願いしたいと考えておりますが、委員の皆様、いかがでしょうか。ご異議ございませんでしょうか。

(異議なし)

ありがとうございます。ご異議ないようですので、本検討会の座長は新田委員をお願い

させていただきたいと思います。

それでは、新田座長より一言ご発言いただけますでしょうか。

【新田座長】 新田でございます。ご指名をいただきましたので、本検討会の座長を務めさせていただきます。皆様のご協力いただきながら、検討会に与えられました役割を果たしたいと存じます。

ご承知のとおり、光化学オキシダントは健康影響の面から最も重要な大気汚染物質の一つであり、また、先ほど、森光審議官からお話ありましたように、地球環境問題の上でも重要な物質として認識されております。

どうぞよろしくお願いいたします。

また、開催要綱にありますとおり、座長代理は座長が指名すると定められております。私といたしましては、島正之委員に座長代理をお願いしたく存じます。

島委員、いかがでしょうか。

【島委員】 島でございます。ご指名いただきありがとうございます。務めさせていただきますと存じます。

【新田座長】 よろしく願いいたします。

【笹原課長補佐】 新田先生、よろしいでしょうか。ありがとうございます。

それでは、これ以降は音声と資料映像のみとさせていただきます。

続きまして、資料の確認でございます。事前にメールでご案内しております検討会資料は、議事次第のほか、委員名簿、資料1から3、参考資料1から5となっております。なお、本日は事務局が画面上に資料を掲載し進行させていただきますので、ご案内の資料は、必要に応じてお手元でご参照いただきますよう、お願いいたします。

それでは、本日の議題に移ります。ここからの議事進行につきましては、新田座長にお願いをさせていただきます。新田座長、どうぞよろしくお願いいたします。

【新田座長】 それでは、早速ですが議事に入らせていただきます。

まず、議事の1番は、光化学オキシダント健康影響評価検討会の開催について、説明を事務局よりお願いいたします。

【笹原課長補佐】 資料は共有できておりますでしょうか。

それでは、資料1に基づきまして、ご説明をしたいと思います。

光化学オキシダント健康影響評価検討会の開催要綱でございます。冒頭、森光よりご紹介いたしました内容と重複するところもあるかと思いますが、第1回ということで、こちら、ご説明をさせていただきたいと思っております。

1 ポツ、開催趣旨でございます。光化学オキシダントは、環境基準の設定以降に多くの科学的知見が蓄積している状況であることに加えまして、植物による二酸化炭素吸収を阻害することから、気候変動という観点からも影響が懸念されている大気汚染物質でございます。このような背景を受けまして、令和4年1月の中央環境審議会大気・騒音振動部会

におきまして、「気候変動対策・大気環境改善のための光化学オキシダント総合対策について<光化学オキシダント対策ワーキングプラン>」を提示いたしまして、光化学オキシダントの健康影響に係る環境基準の再評価と、植物影響を勘案した環境基準の検討を視野に入れ、知見の取りまとめを推進していく方針をお示ししております。ワーキングプランは参考資料1におつけをしておりますので、適宜ご参照いただければと思います。

また、諸外国において、光化学オキシダントの主成分であるオゾンについて環境目標値を改定する動きがあり、WHO は、オゾン等の環境目標値に関するガイドラインを昨年改定したところでございます。

環境省では、これらの科学的知見や状況等を踏まえまして、大気環境改善等の検討に必要な基礎資料を得ることを目的として、学識経験者からなる光化学オキシダント健康影響評価検討会を、水・大気環境局にて開催し、光化学オキシダントに係る健康影響に関する評価について検討することといたします。なお、光化学オキシダントの植物影響に関する評価について検討するため、別途、光化学オキシダント植物影響評価検討会を開催いたします。こちらにつきましては、来週の月曜日、3月7日、本検討会と同時刻、13時より予定をしておりますので、よろしく願いいたします。

続きまして、運営方針でございます。構成及び運営といたしまして、検討会は、毒性学及び疫学等に関する学識経験者を委員として構成をいたします。

座長に関しましては、今ほど新田先生をお願いいたしまして、代理については島先生ということでなっております。

検討会では、光化学オキシダントに係る健康影響に関連する各種調査研究結果等の共有、また、光化学オキシダントに係る健康影響評価の方針に関する検討及び健康影響評価に関する議論を行います。

議事録等の公開です。検討会の議事、配付資料につきましては、原則として公開をいたします。ただし、公開することにより、公正かつ中立的な審議に著しい支障を及ぼすおそれのある場合、特定のものに不当な利益若しくは不利益をもたらすおそれのある場合には、座長はその理由を明らかにした上で、検討会の議事または配付資料を非公開とすることができます。

公開した検討会の議事録につきましては、検討会終了後に作成し、公開をいたします。

(3)その他でございます。上記に規定するもののほか、検討会の運営に関し必要な事項は、座長が定めることができるものといたします。

3 ポツ、検討事項でございます。国内外の光化学オキシダントに関する科学的知見を踏まえ、以下の事項を検討いたします。光化学オキシダントの毒性学研究（人志願者実験を含む）に関する健康影響、光化学オキシダントの疫学研究に関する健康影響、光化学オキシダントに関する健康影響評価。

4 ポツ、スケジュールでございます。令和4年3月の本検討会第1回の開催後、上記3

ポツの検討事項について、数回にわたって審議・検討を行った後、光化学オキシダントの健康影響評価に関する検討結果を取りまとめます。

スケジュール及び検討事項に関しましては、資料3で詳細をご説明させていただきたいと思えます。

資料1につきましては以上です。

【平山担当】 事務局の環境省の平山でございます。

今、ユーチューブの配信のほう不安定なので、確認させていただきます。少々お待ちいただければと思えます。

環境省事務局でございます。ユーチューブのほう、配信、設定し直しまして、また再開しました。進めていただければと思えます。よろしくお願いいたします。

【笹原課長補佐】 説明はよろしいでしょうか。説明終わりということで。

【新田座長】 それでは、質疑に移らせていただきます。

ただいま、事務局のほうから、開催要綱に基づきまして、開催の趣旨、それから運営方針等ご説明いただきました。ただいまの説明につきまして、ご意見、ご質問ございましたら、画面をオンにしてお声がけいただければと思えます。よろしくお願いいたします。いかがでしょうか。

【武林委員】 慶応の武林ですけれども。

【新田座長】 武林委員、どうぞ。ご発言ください。

【武林委員】 1点、教えていただきたいんですが、健康影響の評価検討会であるということと、それとは別に、生態学的なことを検討することは分かったんですが、どうしても、この話を議論すると、曝露の評価ということと非常に密接になると思うんですが、現時点では、そのように曝露評価についての検討会も、どこかで並行して進んでいるという理解でよろしいのでしょうか。

【新田座長】 事務局、いかがでしょうか。

【笹原課長補佐】 武林先生、ありがとうございます。

曝露の評価につきましては、別途、専門家にヒアリング等を行いまして、またモニタリングデータにつきまして、整理を進めているところでございます。本検討会の資料の参考資料2に、今日は1時間値の整理についてお示しをしておりますけれども、今後、健康影響、あるいは植物影響について知見を取りまとめたときに参考とすべく、1時間値以外の解析であるとか、そういったデータ、また、諸外国のデータにつきましても整理をして、お示しをしていきたいと考えております。

健康と植物以外に、何か曝露の検討会をつくるということとはございません。

【武林委員】 質問の意図は、測定方法でありますとか、どの物質がどう測れるのかという技術的なことについて、もし何か議論があった場合には、どのような形で、この検討会との関連が図れるのかということを知りたいということです。

【笹原課長補佐】 測定方法につきましては、現在、今回の資料の参考3のほうにもおつけしております測定方法、また参考2のほうにもお示ししてある測定方法というところについて、特段、検討事項があるという認識はしていないところでございます。ただ、今後検討を進めていく中で、測定方法の点について、ご異議、あるいは疑問、検討すべき事項ということが生じましたら、我々、水・大気環境局総務課というところなんですけれども、大気環境課とも協力いたしまして、検討を行っていきたいと考えております。

以上です。

【武林委員】 よく分かりました。ありがとうございます。

【新田座長】 武林先生、よろしいでしょうか。

私のほうから、私の認識をちょっと補足させていただきます。

本検討会は、健康影響に絞った形で議論をさせていただくと。ただ、健康影響を議論するに当たりましては、今ご指摘のような曝露情報、それから測定ということも非常に重要なんですけれども、まずは健康影響について議論して、その中でもし問題点が出てくれば、この検討会の後の次のステップのところ、全体議論した上で、環境基準の再評価というステージに入って行くのかなというふうに認識しております。

【武林委員】 承知しました。ありがとうございます。

【新田座長】 ほかの委員の先生、いかがでしょうか。

検討の進め方の具体的なところは、先ほど事務局の説明にもありましたように、議題の3のほうでまた細かく議論、ご意見いただくことになろうかと思っておりますけれども、全体的なところで、何かございましたら、ご質問、ご意見をいただければと思います。

それでは、ないようでしたら、また繰り返しになりますけれども、議題の3でご意見、ご質問いただければと思います。

続きまして、本日の議題の2番でございます。諸外国における光化学オキシダントの環境基準等の設定状況についての説明を、事務局よりお願いいたします。

【平山担当】 環境省の平山でございます。

資料2の諸外国における光化学オキシダントの環境基準等の設定状況につきましては、私のほうからご説明させていただきます。

今、資料のほうを共有させていただきました。資料2でございます。

こちら、2022年の3月現在の我が国を含む諸外国の環境基準を、表の1のほうにお示ししてございます。日本以外の各国においては、光化学オキシダントではなく、その主の構成成分であるオゾンを経環境基準の対象物質としているところでございます。

こちら、表1でございます。冗長でございますが、順番にご説明をさせていただきます。我が国では、1973年に光化学オキシダントの環境基準が設定されてございまして、1時間値で0.06ppmという基準を設けているところでございます。

中国については、平均化時間が1時間と8時間の両方の基準がございまして、それぞれ

1 級と 2 級で分かれた形で数値が異なっているというような状況でございます。1 級は、備考のほうにお示ししておりますけれども、自然保護区域であったり、風景名勝地域等、特別な保護が必要な地域を指定されてございまして、2 類区につきましては、住居地域であったり、商業区域が混在するような準住居地域、工業地域、農村地域などを対象としているところでございます。

続いて、台湾でございます。台湾のほうは、2020 年に基準のほうが改訂されてございまして、1 時間値と 8 時間値の基準が設けられております。

韓国につきましても、同じように 1 時間値と 8 時間値の基準がございまして。

続いて、米国でございますけれども、米国は 2020 年に基準の見直しのほうを行って、従来の基準も維持するというような結論になってございまして、8 時間値の基準、濃度レベルは 0.070ppm となっているところでございます。

米国の中のカリフォルニア州でございますけれども、こちらは 8 時間値だけではなく、1 時間値の基準のほうも設けられてございます。

続いて、3 ページに移らせていただきます。カナダでございますけれども、カナダにつきましては、8 時間値の基準のほうを設定してございまして、こちらはほかの国ではないような例でございますけれども、段階的に基準を厳しくしていくような形で濃度が設定されているところでございます。2015 で 0.063、2020 で 0.062、2025 で 0.06 となっておりますけれども、2015 という区分でお示ししているものが 2015 年から 2019 年末まで、2020 のものは、2020 年から 2024 年末まで、2025 の基準は 2025 年より有効ということで、段階的に厳しくしていくような基準が設けられております。

続いて、オーストラリアでございます。オーストラリアのほうは、2021 年、最近基準が変わりまして、当初、1 時間値と 4 時間値の環境基準が設けられていたところですが、8 時間値に変わっております。

続いて、EU でございます。EU は、8 時間値の 0.06ppm という基準が設けられているところでございますけれども、この基準の達成評価方法が異なるものが 2 つ示されてございまして、上段のほうは日最高 8 時間値が基準値を超過する日数が、3 年間の平均で年間 25 日以下と。下段のほうは、年間の日最高 8 時間値が基準値以下というような、二つの基準が設定されてございまして、上段のほうにつきましては、Target value ということで、長期的に、人の健康や環境全体への有害な影響を回避することを目的として、一定期間までに可能な限り達成することを目標として設定されたレベルということで、その暫定的な目標として、こういったものがお示しされていると。

一方で、下段のほうにつきましては、Long term objective ということで、この濃度未満であれば、人の健康や環境全体に直接的な悪影響が生じる可能性の低いと現在の科学的知見に基づき判断される大気中オゾン濃度になってございまして、この目標は、均衡のとれた対策では達成できない場合を除き、人の健康と環境の効果的な保護を目的として、長期

的に達成すべき目標ということで、最終的にはこういった目標を達成していきたいという  
ような形で示されているものでございます。

最後に WHO でございます。WHO のほうも、昨年 2021 年にガイドラインのほうが改定され  
まして、従来 8 時間値のものだけが示されていたところでございますけれども、それに加  
えて、6 か月のピークシーズンの平均値が新たに追加されたということで、これは諸外国  
では見られない例でございますけれども、直近の WHO は、ガイドラインの中でこういった  
ガイドライン値を示しているというところでございます。

すみません、駆け足になりましたが、この議題(2)についてのご説明は以上となります。  
よろしくお願いいたします。

【新田座長】 ただいまの諸外国の光化学オキシダントの環境基準等の設定状況を事務局  
より説明いただきました。ただいまの説明につきまして、ご意見、ご質問があれば、よろ  
しくお願いいたします。カメラをオンにして、ご発言いただければと思います。

いかがでしょうか。

【高野委員】 それではすみません、高野からよろしいでしょうか。

【新田座長】 高野委員、どうぞ。

【高野委員】 WHO と EU のところを、もう一度見せていただけるとありがたいんですけ  
ど、例えば、今この WHO の短期による全死亡、喘息関連入院及び救急受診を考慮して設定  
というところですね。これに関しては、例えば一番キーとなった論文はどれかというところ  
をたどることができるかどうかというところと、もう一つ上の EU の Long term のところ  
で、環境全体に直接的な悪影響が生じる可能性が低いというのは、どのようなことを具  
体的に意味するのかということ。それから、「均衡のとれた対策では達成できない場合を  
除く」、この均衡のとれた対策というのは、具体的にどのようなことを意味するのかとい  
うところが、今後の参考に明らかにしておくといいのかなというふうに思いました。

コメントかつ質問という感じで、述べさせていただきました。

以上です。

【新田座長】 事務局、どうぞ。

【平山担当】 環境省の平山でございます。

最初にご質問いただいたキーとなる文献のほうにつきまして、WHO のほうは一つの文献  
を基に最適な基準を設定するというより、幅広くオゾンの健康影響に関する文献を集めて  
きて、システマティックレビューを実施し、レビューされた文献を基に平均を取るような  
形で、値を導出しているところでございます。この WHO のガイドライン値を決めるに当  
たって参照された文献などは WHO のガイドラインの中にも示されているところございま  
すので、そういった文献などは、今後知見の取りまとめを行っていく上で、しっかり議論  
の対象とさせていただきたいなというふうに思っております。

笹原補佐、そのほかのご質問のほう、お答えいただいてもよろしいでしょうか。

【笹原課長補佐】 すみません、2点目のご質問が、Long term objective の点でありましたでしょうか。すみません、高野先生。

【高野委員】 そうです。環境全体に直接的な悪影響、要するに健康だけじゃなくて、環境全体の影響ですね、この辺をどう捉えておられるのかなというところと、この「均衡のとれた対策では達成できない場合」というのがどういうことを意味されているのか、具体的にもしもお分かりになるようでしたら、教えていただきたいという意味です。

【笹原課長補佐】 すみません、繰り返していただいて、ありがとうございます。

現時点でここに記載してある以上のご説明が、なかなか難しいところがございます、宿題としてお気づきさせていただいて、深ぼりした形で、次回以降お返しするというところでも、よろしいでしょうか。

【高野委員】 私もそのつもりでございましたので、私自身の参考にも、ぜひまた教えていただけるとありがたいです。

以上です。

【笹原課長補佐】 ありがとうございます。

【新田座長】 環境基準と一口で言っても、いろんな国によって、また機関によって性格づけが異なるところがあるかと思っておりますので、その辺りも含めて、第2回以降の議論の中で、今日ご指摘いただいた点は、事務局の宿題とさせていただいて、それも含めて日本における環境基準の直接的な議論は、先ほど申し上げたように、次のステップの検討ということになるかと思っておりますけれども、健康影響評価の取りまとめの中で意識しながら進めていければというふうに思っております。

よろしく願いいたします。

それでは、他の委員の先生から、ご発言あれば、お願いいたします。

ほかにご質問、ご意見ございませんでしょうか。

ないようでしたら、次の議題(3)に移らせていただきます。

議題3は、本検討会における検討の進め方についてでございます。説明を事務局より、お願いいたします。

【笹原課長補佐】 それでは、資料3に基づいてご説明させていただきます。今、資料を共有しているので、映りましたらご説明します。

見えておりますでしょうか。

では、資料3に基づいてご説明をしたいと思います。

検討の進め方について(案)ということでございます。

光化学オキシダント健康影響評価検討会は光化学オキシダントに係る国内外の科学的知見を踏まえ、光化学オキシダントの健康影響に係る環境基準の再評価に関する事項を検討、整理いたします。

検討事項といたしまして、1にお示しをしております。本検討会では過年度において収

集した文献情報に基づきまして、諸外国、国内における環境基準等の設定方法を踏まえ、重視すべきエンドポイント、影響が現れることが確からしい濃度範囲について集約をいたします。検討事項は以下のとおりです。矢羽根で四つほどお示ししておりますけれども、定量的評価の進め方ということで、開催要項にもお示ししたとおり、知見につきましては、大きく分けて毒性学、あと疫学のデータがございます。

毒性学の中に、開催要項でもございますとおり、人志願者実験ということも含まれているかと思っておりますけれども、大きく分けた三つのうち、定量評価に当たっては、諸外国等の事例等も踏まえながら、人志願者実験、あるいは疫学というところを中心に進めてまいりたいと考えております。

ただし、次回以降、この点についてもご議論いただきたいというふうに考えております。

二つ目の矢羽根でございます。定量的評価の対象とし得る知見の曝露量、反応関係の信頼性検討及び不確実性の考察をいただきたいというふうに考えております。

三つ目でございます。エンドポイントの重篤度や高感受性者への影響の考察を考えております。

四つ目でございます。志願者実験、あるいは疫学知見による評価と毒性学知見による評価の整合性の確認ということもお願いしたいと考えております。

2といたしまして、検討事項に関連した情報整理でございます。

上記の1の検討事項に関連しまして、環境省における過年度の調査結果等に基づきまして、以下の光化学オキシダントの大気中・体内中の挙動に関する事項を整理いたしまして、前提条件としてお示しをいたします。なお、環境基準設定の際の環境測定データから平均値を算出するための時間間隔・期間である平均化時間、また環境濃度が環境基準を達成したかどうかを評価するための評価方法等につきましては、本検討会では検討対象としないということとさせていただきたいと思っております。

検討影響の知見を整理する際に、何時間の実験、また調査によるものかという整理はいたしますので、ここでいう時間間隔、期間について検討対象としないというのは、その環境基準設定時に、例えば今ですと1時間値として設定されているものを1時間値として設定するかどうかというような検討のことを示しております。

また、前提条件としてお示しする内容でございますが、光化学オキシダントの特性、物理的特性、化学組成、あるいは光化学オキシダントの大気中及び体内中の挙動というところについて、お示しをしていきたいと思っております。

先ほどの武林先生のご質問等も関連するかもしれませんが、参考資料2のほうで、特性、生成及び分解機構、測定方法、モニタリングということで整理をしておりますので、今は環境基準の1時間値と日・年間の1時間値の平均というところで経年変化であるとか、月変化であるとか、地域傾向というところを整理しております。今後、健康影響の知見で何時間で調査されたかというようなものに合わせた形で整理していきたいと考えてお

ります。

また、諸外国のデータも、完全に同じ解析できるデータが入手できない地域もあるかと思えますけれども、そういったところに関しましては、文献情報なども含めまして、できる限り同じような形で整理したものをお見せして、健康影響評価の参考にしていただきたいということで考えております。

では、資料の3に戻ります。

検討スケジュールでございます。検討については、以下の予定を進めることを考えております。本日令和4年3月3日で検討内容は今まで進めてきたということでありまして、第2回、第3回におきましては、短期曝露影響についてご議論いただきたいと考えております。第4回、第5回につきましては、長期曝露影響についてご議論いただきまして、第6回で取りまとめをお示しをし、議論いただいた上で局長諮問検討会の報告書という形でまとめてまいりたいと考えてございます。

資料3のご説明は以上でございます。

**【新田座長】** ありがとうございます。

ただいま事務局より、検討の進め方ということで、検討事項、それから検討事項に関連した情報整理、それから検討のスケジュールについて、説明をいただきました。

ただいまの説明につきまして、ご意見、ご質問があれば、よろしく願いいたします。ご発言いただければと思います。

いかがでしょうか。

まず私のほうから確認をさせていただきたいんですけれども、よろしいでしょうか。

検討事項に関連した情報整理のところ、平均化時間については、環境基準選定の際の平均化時間ということは本検討会では検討対象としないということでしたけれども、これは例えば、先ほどの諸外国の例ですと、1時間値の基準それから8時間値の基準、両者設定している国、それから8時間値のみの国とか、いろいろありますけれども、それぞれの平均化時間について、健康影響がそれぞれどういう知見があるのかという整理をすることまで排除するわけではないという理解でよろしいでしょうか。ちょっと念押しですけど。

**【笹原課長補佐】** 新田座長、ありがとうございます。

先生ご指摘のとおりでございます。知見の整理に当たっては、当然そういったこともしていき、またご覧いただいてご検討いただきたいというふうを考えております

**【新田座長】** ありがとうございます。

委員の先生方から、ご発言いただければと思いますが。

いかがでしょうか。

**【島委員】** 島ですけれども、よろしいでしょうか。

**【新田座長】** 島委員、どうぞ。ご発言ください。

**【島委員】** 今、ご説明いただいた検討スケジュールでは、短期曝露影響と長期曝露影響

というふうに分けられていまして、光化学オキシダントの影響を見る際に、短期、長期、それぞれについて検討が必要だというのは、そのとおりだと思います。

ただこれ、曝露期間のほうからだけ短期か長期かということになってはいますが、アウトカムとして何を捉えるかというのは、どういうふうなスケジュールになっていくのか、もし事務局のほうでお考えがあれば、教えていただきたいと思います。

【新田座長】 ありがとうございます。事務局いかがでしょうか。

【笹原課長補佐】 ありがとうございます、島先生。

議題として非常に雑駁な形で記載をさせていただいておりますけれども、大きくくりで短期と長期と分けまして、幅広く情報収集を進めておまして、アウトカムごとに整理をしているということがございますので、進め方としては、アウトカムごとに知見を見ていただくという中で、先ほどの検討事項でお示しておりますけれども、重視すべき、最終的には重視すべきエンドポイントというところを集約とかしていただきたいと思いますということで、この短期、長期という中で、選定ということもお進めいただきたいというふうに、事務局としては考えております。

ただ、進めにくい点がございましたら、必ずしもこの短期長期という分けにこだわるものでもございませんし、課題が残っていて、長期・短期と一緒にやるというときがあってももちろん構わないと考えておりますので、その辺りはフレキシブルに進めていければというふうに考えております。

以上です。

【新田座長】 島委員、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

【島委員】 フレキシブルに対応されるということで、承知しました。

【新田座長】 私も、この検討内容は、もちろん検討しなければいけないんですけれども、スケジュールについては目安ということで、ご理解いただければというふうに思っております。当然、ご指摘の点のエンドポイントの議論は、それぞれの短期影響を議論する中でのエンドポイント、長期曝露影響におきます中でのエンドポイント、両者関連するところもあるかと思っておりますので、最後のほうに両方の取りまとめというふうな、大きく分けておりますけれども、議論の進み方に合わせていただきながら進めさせていただければと思っておりますので、よろしく願いいたします。

ほかの委員の先生から、ご発言があれば、お願いいたします。

私のほうから、また確認をしたいと思うんですけれども、先ほどのところで武林委員から、ご指摘のあった、測定法については、どういうふうにこの検討会では議論するのかということと少し関係するんですけれども、諸外国の環境基準の設定状況を見ますと、多くはオゾンについての環境基準になっているということで、オゾンを指標にするかどうかというところは、測定法と非常に密接に絡んでくるかと思っております。

ですから、この検討会の役割としては、オゾンの健康影響をしっかりと定める。それか

ら、オゾン以外の光化学オキシダントの知見があれば、それもしっかりまとめて、次のステップで環境基準における指標物質をどうするかというところにバトンタッチができるような知見を整理していくと、そんな理解でよろしいでしょうか。

【笹原課長補佐】 新田先生、ありがとうございます。諸外国の設定状況を見ましても、先生からご指摘があったとおり、オゾンということしておりますし、現在メインで測定方法を適用してあるところについても、オゾンが測定されているということがございますので、まずはオゾンを中心には考えておりますけれども、オゾン以外の光化学オキシダントについても、ある知見はまとめているというところでもありますので、オゾン中心で進めてはいくんですけれども、次の段階において指標としてどうするかという議論はすべきだというふうに思っています。

以上です。

【新田座長】 ありがとうございます。

ほかの委員の先生からご質問、ご意見があれば、お伺いしたいと思います。よろしくお願いします。いかがでしょうか。

ご質問、ご意見ございませんでしょうか。

特に委員の先生からご意見がないようですので、今後の進め方の確認ということで、基本的には事務局の資料の進め方についてということで、今日は（案）がついておりますけれども、この進め方、ご了解いただいたということで、第2回以降、具体的な検討を進めさせていただければというふうに思います。

その他、本日の議題、全般につきまして、何かご質問、ご意見があればお伺いしたいと思います。いかがでしょうか。

よろしいでしょうか。

特にご意見ないようですので、繰り返しになりますが、具体的な本格的な議論は第2回からということで、本日の議題、ここで終了ということで、進行を事務局にお返ししたいと思います。よろしくお願いいたします。

【笹原課長補佐】 新田先生、ありがとうございました。

先生方、本日はご議論いただきまして、ありがとうございます。

議事録につきましては、事務局で案を作成し、委員の皆様にご確認いただいた後、ホームページで公開する予定としておりますので、よろしくお願いいたします。

次回、第2回検討会は、スケジュールにお示ししましたとおり、5月頃の開始を予定しておりますが、具体的な日程は、後日、事務局で調整をさせていただきます。

それでは、以上をもちまして本日の会議は終了いたします。どうもありがとうございました。